

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Kampung Super

Ayam kampung adalah salah satu jenis ayam lokal yang banyak dibudidayakan di wilayah Indonesia. Ayam kampung Super termasuk dalam golongan ayam bukan ras atau ayam buras, yang merupakan persilangan antara ayam lokal jantan dengan ayam ras betina (Iskandar, 2006).

Jenis ayam ini banyak ditemukan di berbagai wilayah baik wilayah pedesaan maupun wilayah perkotaan, selain di wilayah pedesaan dan perkotaan, ayam kampung super juga dapat ditemukan di dataran tinggi maupun dataran rendah. Penyebaran ayam kampung super yang cukup luas ini menjadikan ayam kampung Super menjadi sumber yang potensial untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia (Wiranata, 2013). Umur panen ayam kampung Super yaitu kurang lebih dua bulan (Munandar, 2011).

Kelebihan ayam kampung Super jika dibandingkan dengan ayam kampung adalah bobot badan lebih besar, nilai konversi pakan lebih rendah serta nilai mortilitas yang lebih rendah (Gunawan dan Sartika, 2005). Ayam kampung Super memiliki citarasa dan tampilan karkas yang hampir sama dengan ayam kampung, hal ini menjadi nilai tambah dari ayam kampung Super (Kaleka, 2005). Daging ayam kampung memiliki citarasa yang gurih dan lezat, tekstur daging lebih liat, memiliki kandungan lemak yang rendah jika dibandingkan dengan ayam broiler serta memiliki warna daging yang eksotik (Nuroso, 2011).

Sutama (2011) menyatakan bahwa ayam kampung Super pada masa starter dapat diberikan pakan yang mengandung energi termetabolis sebanyak 2900 – 3100 kkal dengan protein lebih besar atau sama dengan 21%. Margawati (2007) melaporkan bahwa berat badan ayam kampung Super umur 8 minggu yang dipelihara secara tradisional dan intensif, pada umur yang sama mencapai 1.435,5 g. Aisjah dan Rahmat (2009) menyatakan pertambahan bobot badan anak ayam buras yang dipelihara intensif rata rata 373,4 g/hari dan yang dipelihara secara ekstensif adalah 270,67 g/hari. Rendahnya pertambahan bobot badan pada anak ayam buras yang dipelihara secara ekstensif, karena kurang terpenuhinya kebutuhan gizi sehingga menghambat laju pertumbuhan.

2.2 Status Fisiologik Ayam Kampung

Klasifikasi Ilmiah Ayam Kampung menurut Rose (2001).

Kerajaan	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Cordhata</i>
Kelas	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galliformes</i>
Family	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Gallus</i>
Spesies	: <i>G. Gallus</i>
Upaspecies	: <i>G. G domesticus</i>
Nama Trinomial	: <i>Gallus gallus domesticus</i>

Karakteristik dari ayam kampung Super adalah dapat diproduksi dalam jumlah banyak dengan bobot seragam, laju pertumbuhan lebih cepat

daripada ayam kampung, memiliki tingkat kematian yang rendah, mudah beradaptasi dengan lingkungan serta memiliki citarasa yang tidak berbeda dengan ayam kampung (Kaleka, 2005).

Salah satu ciri ayam kampung Super adalah sifat genetiknya yang tidak seragam. Warna bulu, ukuran tubuh dan kemampuan produksinya tidak sama merupakan cermin dari keragaman genetiknya. Disamping itu badan ayam kampung Super lebih besar bila dibandingkan dengan ayam kampung (Rasyaf, 2008). Ayam kampung Super lebih tahan dalam menghadapi penyakit dan pergantian cuaca sehingga akan sangat menguntungkan bagi peternak akibat mortalitas yang didapat akan rendah (Aman, 2007).

2.3 Sistem Pencernaan Ayam Kampung

Sistem pencernaan merupakan rangkaian proses yang terjadi di dalam saluran pencernaan ayam untuk memanfaatkan nutrisi dari pakan atau bahan pakan yang diperlukan tubuh untuk hidup, beraktivitas, berproduksi dan bereproduksi (Steel, 2006). Sistem pencernaan ayam kampung terdiri atas rongga mulut, esofagus dan temboloknya, lambung kelenjar, lambung otot, usus halus, usus besar, kloaka dan anus, beserta kelenjar asesori yaitu hati dan pankreas. Kelenjar ludah mensekresikan saliva ke dalam rongga mulut untuk membasahi makanan agar mudah ditelan. Saliva mengandung enzim pencernaan yang akan memecah makanan secara kimiawi. Lidah membantu proses penelanan dan mendorong makanan menuju esofagus (Anggorodi, 2005).

Proventrikulus disebut juga sebagai lambung yang sesungguhnya, proventrikulus menghasilkan getah lambung yang melaksanakan fungsi

pencernaan secara kimiawi dan oleh karena itu proventrikulus disebut juga sebagai perut kelenjar. Getah lambung mengandung enzim-enzim pencernaan (seperti pepsin) dan asam klorida (HCL) yang memecah makanan menjadi partikel-partikel yang lebih kecil (Balcazar, 2006). Sekum berperan dalam proses penyerapan air dan memfermentasi partikel makanan. Terdapat populasi bakteri selulolitik pada sekum yang menghasilkan enzim selulase guna memecah selulosa serat dari tumbuhan menjadi karbohidrat sederhana sehingga dapat diserap oleh tubuh (Torrice, 2003).

Usus halus pada ayam terbagi menjadi tiga bagian, duodenum, jejunum, dan ileum. Duodenum, dikenal juga dengan "loop duodenum" karena bentuknya yang melengkung merupakan muara bagi sekret yang dikeluarkan oleh kelenjar pencernaan, hati, dan pankreas. Hati mengeluarkan garam empedu yang membantu dalam pencernaan lemak dan penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (vit. A,D,E,K). Pankreas mensekresikan enzim-enzim pencernaan ke dalam lumen duodenum. Enzim-enzim ini berperan dalam pemecahan makromolekul makanan, karbohidrat, lemak, dan protein. Dinding duodenum menghasilkan enzim erepsin yang membantu memecah senyawa protein serta enzim pemecah disakarida karbohidrat (Yaman, 2013).

2.4 Pakan Tambahan

2.4.1 Lempuyang (*Zingiber aromaticum* val.)

Tanaman lempuyang (*Zingiber aromaticum* val.) telah lama dikenal masyarakat sebagai tanaman obat-obatan tradisional untuk mencegah penyakit kulit dan disentri. Tanaman ini umum dikenal sebagai penambah nafsu makan jika

dikonsumsi dengan tepat (Darwis, 2005). Lempuyang memiliki berbagai komponen yang memiliki peranan dalam aspek kesehatan dan performa unggas. Salah satu komponen tersebut adalah senyawa flavonoid yang memiliki sifat anti virus, anti bakteri dan anti oksidan. Lempuyang juga mengandung minyak atsiri yang didalamnya terdapat zerumbon dan limonene yang berguna sebagai anti kejang (Hariyanto, 2003).

Pemanfaatan lempuyang dalam pakan unggas dan pengaruhnya terhadap penampilan ayam dan karakteristik produknya telah dilaporkan oleh beberapa peneliti. Natamijaya (2008) melaporkan bahwa pemanfaatan campuran lempuyang didalam pakan ayam dapat digunakan untuk memperbaiki indikator tingkat pencernaan dan kesehatan ayam ras pedaging terhadap penampilan karkas serta aspek higienis kandang.

2.4.2 Bawang Putih (*Allium sativum* Linn.)

Bawang putih (*Allium sativum* Linn.) adalah herbal semusim berumpun yang memiliki ketinggian sekitar 60 cm. Bawang putih mengandung minyak atsiri aliin dan alisin yang berkaitan dengan daya antibakteri (Amagase, 2001). Bawang putih (*Allium sativum* L.) memiliki kandungan kimia seperti saponin, sterol, mineral dan selenium, vitamin C, thiamin, riboflavin, niacin, asam pantotenat dan vitamin E. Flavonoid dan fenol ditemukan dalam konsentrasi yang rendah (Keusgen, 2002).

Komposisi Kimia Umbi Bawang Putih (*Allium sativum*) dalam setiap 100 g

Komponen	Jumlah
----------	--------

Kadar air (%)	60.9-67.8
Energi (kalori)	122
Protein (%)	3.5–7
Lemak (%)	0.3
Serat (%)	0.7
Karbohidrat (%)	24.0-27.4
Ca (mg/100 g)	26-28
Fosfat (mg/100 g)	79–109
Fe (mg/100 g)	1.4-1.5
Na (mg/100 g)	16–28
K (mg/100 g)	346-377
Allisin(%)	70

Sumber : Farrel (2005)

Selain komposisi kimia diatas, umbi bawang putih juga mengandung vitamin seperti thiamin, riboflavin, niasin dan asam askorbat. Sementara itu, β -karotennya yang merupakan bentuk pro vitamin A dalam bahan nabati sangat kecil sekali jumlahnya, β -karoten justru paling banyak dijumpai pada daun bawang putih (Wibowo, 2001). Bawang putih mempunyai zat aktif alisine yang mampu melawan infeksi oleh bakteri patogen serta mampu mencegah kerusakan pada usus halus, sehingga proses penyerapan nutrisi dalam pakan lebih optimal (Roser, 2002). Penggunaan bawang putih sebagai additive dalam ransum dapat meningkatkan kesehatan dan memperbaiki sistem pencernaan, pencernaan dan penyerapan nutrisi optimal, sehingga pemanfaatan nutrisi yang tinggi dapat meningkatkan retensi nitrogen (Harmono, 2005).

2.4.3 Jahe (*Zingiber officinale var Amarum*)

Pemanfaatan jahe banyak mengandung komponen bioaktif yang berupa atsiri oleoresin maupun gingerol yang berfungsi untuk membantu di dalam mengoptimalkan fungsi organ tubuh. Minyak atsiri membantu kerja enzim

pencernaan sehingga laju pakan meningkat dan seiring dengan laju pertumbuhan maka produksi daging akan naik (Andoko, 2005).

Jahe berkhasiat menambah nafsu makan, memperkuat lambung, dan memperbaiki pencernaan. Hal ini sesuai pendapat Harmono, (2005) terangsangnya selaput lendir perut besar dan usus oleh minyak atsiri yang dikeluarkan rimpang jahe, sehingga mengakibatkan lambung menjadi kosong dan ayam akan mengkonsumsi ransum.

Menurut Winarto (2003) minyak atsiri dan kurkumin pada jahe berperan meningkatkan kerja organ pencernaan, merangsang getah pankreas yang mengandung enzim amylase, lipase, dan protease untuk meningkatkan bahan pakan. Jahe (*Zingiber officinale* var *Amarum*) mengandung zingeron berfungsi memperlambat gerak peristaltik usus sehingga pencernaan dan penyerapan menjadi maksimal (Andoko, 2005).

2.4.4 Probiotik (*S. cerevisiae*)

Probiotik adalah mikroba hidup yang digunakan sebagai pakan imbuhan dan dapat menguntungkan inangnya dengan meningkatkan keseimbangan mikrobial pencernaannya. Pemberian mikroba hidup tersebut dalam jumlah yang cukup dapat mempengaruhi komposisi dan ekosistem mikroflora pencernaannya (Fuler, 2009).

Probiotik bila dikonsumsi dapat meningkatkan kesehatan manusia ataupun ternak dengan cara menyeimbangkan mikroflora dalam saluran pencernaan. Penggunaan probiotik dalam ransum unggas terbukti dapat meningkatkan kinerja organ pencernaan ayam niaga pedaging dan petelur (Rimbawanto, 2001). Sumber

probiotik dapat berupa bakteri atau kapang yang berasal dari mikroorganisme saluran pencernaan hewan. Beberapa bakteri yang telah digunakan sebagai probiotik yaitu *Lactobacillus* dan *Bacillus subtilis*, sedangkan jamur atau kapang yang digunakan sebagai probiotik adalah *S. cerevisiae* dan *Aspergillus oryzae* (Lopez, 2000).

S. cerevisiae merupakan cendawan berupa khamir (yeast) sejati tergolong eukariot mempunyai potensi kemampuan yang tinggi sebagai imunostimulan, dan bagian yang bermanfaat tersebut adalah dinding selnya *S. cerevisiae* secara morfologi hanya membentuk blastospora berbentuk bulat lonjong, silindris, oval atau bulat telur yang dipengaruhi oleh strainnya. Berkembang biak dengan membelah diri melalui “*budding cell*”. Reproduksi dapat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan serta jumlah nutrisi yang tersedia bagi pertumbuhan sel (Agawane, 2004).

S. cerevisiae memiliki ciri-ciri yaitu koloni berbentuk bulat, dengan warna kekuning-kuningan, permukaan licin dan berkilau. Hal ini menunjukkan bahwa genus *Saccharomyces sp.* memiliki karakteristik sesuai dengan pendapat Ahmad, (2008) menyatakan bahwa penampilan makroskopik mempunyai koloni berbentuk bulat, warna kuning muda, permukaan berkilau, licin, tekstur lunak, dan memiliki sel bulat dengan askospora 1-- 8 buah. Ditambahkan Ahmad (2008) bahwa morfologi makroskopik menunjukkan koloni berbentuk bulat, berwarna putih, krem, abu-abu hingga kecoklatan, permukaan koloni berkilau sampai kusam, licin, dengan tekstur lunak. Konsentrasi yang direkomendasi untuk hampir semua probiotik yaitu kira-kira 10^8 cfu/kg pakan (Simon, 2005). Penggunaan

Probiotik (*S. cerevisiae*) dalam ransum memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat pencernaan, penambahan bobot badan harian dan bobot badan akhir ayam kampung (Sutidjo, 2003).

2.4.5 Sinbiotik

Sinbiotik merupakan probiotik dan prebiotik yang dikombinasikan dalam produk. Probiotik merupakan mikroorganisme non pathogen yang hidup sebagai mikroflora pencernaan yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kesehatan manusia ataupun hewan (Rachmat, 2007).

Menurut waluyo (2009) Produk sinbiotik yaitu produk yang mengandung prebiotik dan probiotik. Mekanisme kerja prebiotik dan probiotik dalam meningkatkan daya tahan usus antara lain dengan cara mengubah lingkungan saluran usus baik pH ataupun kadar oksigennya, berkompetisi dengan bakteri jahat hingga mengurangi kesempatan untuk bakteri jahat berkembang biak. Penggunaan sinbiotik memungkinkan untuk mengontrol jumlah mikroflora baik di dalam saluran pencernaan. Kombinasi yang baik antara prebiotik dan probiotik dapat meningkatkan jumlah bakteri baik (probiotik) yang mampu bertahan hidup dalam saluran pencernaan dengan melakukan fermentasi terhadap substrat (Collins dan Gibson, 2002).

Manfaat produk sinbiotik telah banyak diungkapkan. Salah satu yang terpenting adalah kemampuannya untuk mengatasi diare yang disebabkan bakteri patogen dan menjaga keseimbangan mikroflora saluran pencernaan (Killer, 2002). Menurut Riyadi (2002) mekanisme penting dari pengaruh sinbiotik adalah melalui pengaruhnya terhadap mikroflora usus besar.

Konsumsi sinbiotik diharapkan dapat meningkatkan jumlah bakteri yang menguntungkan, seperti *Bifidobacteria* dan *Lactobacillus* dan menurunkan bakteri merugikan penyebab diare. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syahrul (2001), pemberian sinbiotik lebih efektif meningkatkan kinerja pencernaan, pertumbuhan dan respon imun ayam broiler dibandingkan dengan pemberian prebiotik atau probiotik secara tunggal.

2.5 Kecernaan Bahan Kering

Bahan kering adalah suatu bahan pakan yang dipanaskan dalam oven pada temperature 105⁰ C dengan pemanasan yang terus menerus sampai berat bahan pakan tersebut konstan. (Tillman, 2008). Kecernaan merupakan bagian nutrisi yang tidak diekskresikan dalam feses, atau merupakan hasil selisih antara nutrisi yang terkandung dalam pakan yang dikonsumsi dengan nutrisi yang terdapat dalam feses adalah zat-zat pakan yang dapat dicerna (Anggorodi, 2005).

Kecernaan bahan kering diukur untuk mengetahui jumlah zat makanan yang diserap tubuh yang dilakukan melalui analisis dari jumlah bahan kering baik dalam ransum maupun dalam feses. Selisih bahan kering yang dikonsumsi dan jumlah yang diekskresikan adalah kecernaan bahan kering (Ranjhan, 2003). Kisaran umum kecernaan bahan kering (KBK) pada unggas terutama ayam lokal sebesar 70-86%. Kecernaan Bahan Kering dapat dipengaruhi oleh kandungan zat-zat makanan dalam ransum dan jumlah ransum yang dikonsumsi (Kamal, 2006). Kecernaan dipengaruhi oleh tingkat pemberian pakan, spesies hewan,

kandungan lignin, defisiensi zat makanan, pengolahan dan pengaruh gabungan bahan pakan, serta gangguan saluran pencernaan (Abun, 2007).

Menurut Schrool (2001) tingkat pencernaan bahan kering dan bahan organik pada ayam broiler dapat dipengaruhi oleh beberapa pakan tambahan, diantaranya yaitu prebiotik, probiotik dan sinbiotik. Namun pemberian sinbiotik secara langsung memberikan tingkat pencernaan bahan kering dan bahan organik yang paling tinggi apabila dibandingkan dengan pemberian prebiotik atau probiotik secara tunggal.

2.6 Kecernaan Lemak Kasar

lemak kasar menggambarkan bahwa zat dimaksud bukan hanya mengandung senyawa yang tergolong dalam lemak tetapi terdapat senyawa lain (Amir, 2003). Lipid atau ekstrak eter sebenarnya istilah ekstrak eter ini yang paling tepat, karena dalam analisis proksimat senyawa tersebut diperoleh setelah dilakukan ekstraksi menggunakan pelarut lemak, yang biasanya eter. Ekstrak eter adalah zat yang mengandung senyawa yang larut dalam eter, termasuk lipid dan zat yang tidak mengandung asam lemak (Suparjo, 2010).

Lemak yang beredar di dalam tubuh diperoleh dari dua sumber yaitu dari makanan dan hasil produksi organ hati, yang bisa disimpan di dalam sel-sel lemak sebagai cadangan energi (Guyton, 2007). Lemak yang terdapat dalam makanan akan diuraikan menjadi kolesterol, trigliserida, fosfolipid dan asam lemak bebas pada saat dicerna dalam usus. Keempat unsur lemak ini akan diserap dari usus dan masuk ke dalam darah. Lemak tidak larut dalam air, berarti lemak juga tidak larut dalam plasma darah. Agar lemak dapat diangkut ke dalam peredaran darah, maka

di dalam plasma darah, lemak akan berikatan dengan protein spesifik membentuk suatu kompleks makromolekul yang larut dalam air. Ikatan antara lemak (kolesterol, trigliserida, dan fosfolipid) dengan protein ini disebut lipoprotein. Berdasarkan komposisi, densitas, dan mobilitasnya, lipoprotein dibedakan menjadi kilomikron, *very low density lipoprotein* (VLDL), *low densitylipoprotein* (LDL), dan *high density lipoprotein* (HDL). Setiap jenis lipoprotein memiliki fungsi yang berbeda dan dipecah serta dibuang dengan 15 cara yang sedikit berbeda. Lemak dalam darah diangkut dengan dua cara, yaitu melalui jalur eksogen dan jalur endogen (Adam, 2009).

2.6 Hipotesis

Diduga pemberian berbagai pakan tambahan dalam pakan berpengaruh terhadap pencernaan bahan kering dan lemak kasar ayam kampung Super.